

DESARROLLO E IMPLEMENTACION APLICATIVO WEB MESA DE AYUDA ARES
EN LA EMPRESA LINKTIC.

GERARDO FORERO HERRERA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTÁ D.C.
2016

*DESARROLLO E IMPLEMENTACION APLICATIVO ARES PARA EL CONTROL
DE SOPORTE EN LA EMPRESA LINKTIC*

GERARDO FORERO HERRERA

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUGUSTO JOSE ANGEL MORENO
DIRECTOR

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
BOGOTÁ
2016

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

BOGOTÁ, Septiembre 5 de 2016.

Dedico este trabajo a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto con salud y fortaleza, a mis padres por apoyarme en este logro académico que en su lucha me convirtieron en un hombre de bien e íntegro.

A mis hermanos, amigos que me han acompañado y apoyado en este arduo camino.

Las directivas de la Fundación Universitaria los Libertadores, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar gracias a mi familia que me han aguantado durante varios años los días y noches de estudio, a la empresa Linktic S.A.S por permitirme realizar mi proyecto de grado desarrollando e implementando el aplicativo de ticket “ARES” para el mejoramiento del área de tecnología y optimizando el manejo del soporte con los clientes.

Al ingeniero Augusto José Ángel Moreno quien me guio durante mi proceso de elaboración de la monografía como trabajo de grado.

Igualmente agradezco a mis docentes por brindarme sus conocimientos y así enriquecer mi formación profesional como Ingeniero de Sistemas.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. ALCANCE Y LIMITACIONES	18
5. OBJETIVOS	19
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
6. MARCO TEÓRICO	20
6.1 Control de Ticket	20
6.2 Arquitectura	21
6.3 Base de datos.....	21
6.4 Infraestructura	22
7. INGENIERÍA DEL PROYECTO	23
7.1 Descripción de la situación actual.....	24
7.2 Requerimientos de la información.....	24
R1. Formato Requerimiento de Software.....	25
R2. Formato Requerimiento de Software.....	29
R3. Formato Requerimiento de Software.....	32
R4. Formato Requerimiento de Software.....	35
R5. Formato Requerimiento de Software.....	38
7.2 Modelamiento del sistema	41
7.2.1 Metodología.....	41
7.3 Descripción del sistema.....	47
8. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	49
8.1. Riesgo en fase de análisis	49
8.2. Riesgo en fase de diseño	49
8.3. Riesgo en fase de codificación	49
8.4. Riesgo en fase de pruebas	50

8.5.	Riesgo en fase de implementación.....	50
8.6.	Riesgo en fase de mantenimiento.....	50
9.	PRESUPUESTO DETALLADO.....	52
9.1.	Costo de infraestructura física	52
9.2.	Costo total del proyecto	52
10.	BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN	54
10.1.	Operacionales.....	54
10.2.	De gestión.....	54
10.3.	Estratégicos	54
10.4.	De infraestructura.....	54
10.5.	De IT.....	54
11	CRONOGRAMA.....	55
12	RECOMENDACIONES	58
13	CONCLUSIONES	59
	BIBLIOGRAFIA.....	60

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 Tabla de requerimientos	24
Tabla 2 Requerimiento R1	28
Tabla 3 Requerimiento R2	31
Tabla 4 Requerimiento R3	34
Tabla 5 Requerimiento R4	37
Tabla 6 Requerimiento R5	40

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Modelos Cliente / Servidor.....	21
Figura 2 Diagrama WBS	41
Figura 3 Fases de la metodología.....	41
Figura 4 Maquetación dela parte gráfica del inicio.....	44
Figura 5 Ventana de ingreso de los Clientes.	44
Figura 6 Formularios internos.	45
Figura 7 Formulario de nuevo ticket.....	45
Figura 8 Reporte de ticket distinguidos por color.....	46
Figura 9 Costo por Colaborador.....	53
Figura 10 Diagrama WBS	53
Figura 11 Actividades del proyecto.	55
Figura 12 Gantt del proyecto	56
Figura 13 Red del proyecto imagen 1.....	56
Figura 14 Red del proyecto imagen 2.....	57
Figura 15 Red del proyecto imagen 3.....	57

GLOSARIO

AGENTE: Usuario registrado en el sistema y es quien brinda la solución.

BACK-END: Es la parte del sistema que procesa la entrada desde el front-end.

BROWSER: (Web Browser, Navegador o visualizador) Programa que permite leer documentos en la Web y seguir enlaces (links) de documento en documento de hipertexto.

CLIENTE: Usuario registrado en el sistema y es quien adquiere los productos.

CSS: Es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

FEEDBACK: Desarrollo por partes con entregas y pruebas frecuentes para detectar problemas.

FRONT-END: Es la parte del software que interactúa con el o los usuarios.

HTML: (Hypertext Markup Language): Lenguaje usado para escribir documentos para servidores World Wide Web.

INFRAESTRUCTURA: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

PHP: (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

RELACIÓN: Es una conexión semántica entre elementos del modelo.

REQUERIMIENTO: Es una característica, propiedad o comportamiento deseado para un sistema.

SIMPLICIDAD: Desarrollar solo el sistema que realmente se necesite.

TICKET: Caso generado en la herramienta para ser atendido por la empresa.

TRAZABILIDAD: Conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un lote de casos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

WEB: Se utiliza para agilizar las conexiones de las múltiples conexiones de los usuarios a Internet.

RESUMEN

La empresa Linktic S.A.S como empresa de desarrollo toma la decisión de implementar una herramienta que permita centralizar todo los casos de soporte que los clientes generan, de la misma manera sirve como herramienta de soporte interno de la compañía donde los colaboradores hacen sus solicitudes a través de la herramienta.

Adicional al área de soporte se vinculan el área de Recursos Humanos, que por medio de este se podrá hacer cualquier tipo de solicitud de documentos en cuanto a lo personal del colaborador se refiera como tramite de desprendibles de nómina, certificación laboral entro otros. El área comercial, también se vincula a la aplicación donde los clientes tanto registrados como invitados pueden hacer sus cotizaciones y en menor tiempo posible una persona del área comercial se pondrá en contacto con el cliente para resolver y dar respuesta a cualquier inquietud que se tenga. El área de control y calidad por medio de esta aplicación reciben directamente los comentarios quejas y/o reclamos de los clientes y que esto que la empresa sea mejor día a día.

Es por esto que Linktic S.A.S desarrolla e implementa la aplicación “ARES” que permite registrar tickets, hacer seguimiento de ellos, llevar una estadística gerencial y tener la información consolidada de cada uno de sus clientes

Hoy la empresa Linktic con su desarrollo ha crecido en el mercado gracias a la satisfacción del cliente y el buen trabajo desarrollado.

PALABRAS CLAVE: Ticket, Soporte, Cliente, Satisfacción, Trazabilidad, Aplicación, Desarrollo.

ABSTRACT

The company Linktic SAS and development company makes the decision to implement a tool to centralize all support cases that customers generate, in the same way serves as a tool for internal support of the company where employees make their requests through the tool.

In addition to the support area the areas of human resources, that through this can be done any type of application documents for the staff of the partner is referred to as processed removable payroll, labor certification entered others are linked. The shopping area is also linked to the application where customers both registered and guests can make their contributions and shortest possible time a person of the commercial area will contact the customer to resolve and respond to any concerns you have. The control area and quality through this application directly receive complaints comments and / or complaints from customers and this make the company better everyday.

That is why Linktic S.A.S develops and implements the "ARES" application which lets you tickets, track them, lead management and have consolidated statistical information for each of your customers

Today the company Linktic its development has grown in the market thanks to customer satisfaction and good work done.

Keywords: Ticket, Support, Customer Satisfaction, Tracking, Application Development.

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de final está vinculado con las aplicaciones web destinadas a ser herramientas colaborativas, se eligió la opción de aplicación web para gestión de incidencias para la empresa.

Linktic S.A.S, en el área de tecnología era de vital importancia contar con una herramienta que pudiera brindar soporte a las necesidades y requerimientos de sus usuarios tanto internos como externos. Para ello se desarrolló e implementó un aplicativo web de mesa de ayuda llamado Ares, el cual por medio de generación de ticket permite orientar y solucionar inquietudes e incidencias de los usuarios, con relación a sus procesos

El aplicativo web de mesa de ayuda “Ares” es una herramienta económica y amigable siendo de fácil manejo para cada tipo de usuario, permitiendo tener contacto directo entre este y el grupo de soporte, adicional a esto también permite tener contacto con las distintas áreas de la compañía, entre ellas el área Comercial, Control de calidad y Recursos Humanos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Linktic S.A.S como empresa de desarrollo marketing y consultoría en su facultad de crecimiento se vio en la necesidad de crear una aplicación que permita estar en contacto directo con el cliente para cualquier tipo de soporte, teniendo en cuenta que la prioridad es el cliente para tenerlo a satisfacción.

Dada la concurrencia de casos reportados telefónicamente y/o correo electrónico se perdía trazabilidad a los caso al no tener organización de esta información.

No se tenían estadísticas de datos reales de casos reportados, esto implicaba que no se justificara la productividad del personal de soporte.

La asignación de personal a un cliente se veía más demorada al tener que estar validando vía voz si alguno del área de soporte se encontraba disponible.

La integración de los clientes con las distintas áreas a las cuales puedan solicitar directamente algún tipo de información.

Tener un seguimiento gerencial del área de soporte en su rendimiento y así poder economizar recursos de personal.

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la gran cantidad de clientes que ha venido adquiriendo la empresa Linktic S.A.S y el gran auge que ha tenido en el mercado, los usuarios finales necesitan estar en contacto directo con pronta respuesta solicitando información de productos, puesta de sugerencias y reclamos y solicitud de soporte.

La gerencia necesita llevar un registro y control detallado de las problemáticas y solicitudes de los usuarios tanto internos como externos.

Por esta razón se dio la necesidad de crear una herramienta Web de mesa de ayuda que permita llevar un orden de los casos que generaran los clientes de cada uno de sus productos adquiridos con la empresa, con esto se tendría un seguimiento paso a paso y minucioso de lo ocurrido para validar el estado y cumplir niveles de servicios establecidos en el contrato optimizando los tiempos de respuesta ya que la asignación al personal de Linktic es directa por correo de acuerdo a la necesidad del cliente.

El área comercial también se verá beneficiada con el uso de esta herramienta ya que será un canal directo con los usuarios que necesiten información para la adquisición de productos.

El área de calidad recibirá las quejas y reclamos de nuestros clientes lo cual permitirá una retroalimentación y mejora continua en los procesos lo que conlleva a un mejor posicionamiento y ser competentes en el mercado.

El área de Recurso Humanos recibirá solicitudes por parte de los usuarios internos referente a la documento de contratos, certificaciones laborales, desprendibles de pago entre otros.

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

El aplicativo web mesa de ayuda ARES tiene un alcance a todos los usuarios tanto internos como externos a la empresa y nos permite crear casos (tickets) que serán atendidos por el área correspondiente según la solicitud.

Los usuarios externos (clientes) podrán solicitar soporte para productos adquiridos con la empresa y/o quejas y reclamos.

Los usuarios externos (Invitados) podrán solicitar cotizaciones de productos ofertados por la empresa y un asesor se contactará en el menor tiempo posible.

Los usuarios internos (colaboradores) podrán solicitar soporte a nivel interno de las herramientas de trabajo, realizar solicitudes al área de RH (Recursos humanos), entre otros.

La herramienta cuenta con dos módulos uno de administración y otro de clientes.

El módulo de administración nos permite parametrizar la herramienta y llenar los datos tanto de clientes como agentes, también nos permite llevar una estadística de las incidencias reportadas y vistas en reportes.

Los usuarios que se autenticuen en el módulo de administración tendrán privilegios que el administrador de la herramienta disponga.

El módulo de Clientes permite hacer las respectivas solicitudes que serán remitidas al área correspondiente según parametrización dispuesta en el módulo de administración.

Los módulos antes mencionados nos permiten hacer toda la inserción de data al sistema y cuenta con formularios para crear, modificar o eliminar registros.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación web de mesa de ayuda “ARES” para el control de casos de soporte y solicitudes para clientes internos y externos en la empresa Linktic S.A.S

5.2 Objetivos específicos

- Desarrollar tecnologías que estén asequibles y sean amigables al usuario.
- Diseñar y maquetar la aplicación web de acuerdo a la identidad corporativa y parámetros establecidos por la gerencia Linktic.
- Desarrollar módulos de reportes que permitan contralar los tiempos de respuesta de cada uno de los casos creados en la herramienta.
- Generar trazabilidad en la herramienta que permita identificar las peticiones de usuarios internos y externos.
- Notificar por correo a los usuarios y agentes de la empresa de los avances que se dan en cada uno de los casos a través de correo electrónico.
- Acortar los tiempos de respuesta para tener el cliente satisfecho.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Control de Ticket

Esta aplicación realizará un control de casos tanto de soporte y/o solicitudes a las distintas áreas donde se utilizara lenguajes de programación de código abierto¹.

La empresa Linktic haciendo uso de su habilidad como desarrollo de software se vio en la necesidad de realizar una aplicación en entorno web que permite hacer el seguimiento de tickets que los clientes reportan para dar solución a una inconsistencia presentada en los productos adquiridos a esta empresa, de igual manera servirá de canal directo de peticiones quejas o reclamos a usuarios que se encuentren o no registrados, dichas solicitudes serán direccionadas al personal respectivo.

Estará desarrollada en PHP lenguaje de programación de código abierto del lado del servidor (back-end)¹ que se puede incorporar directamente en el lenguaje HTML² y acceder a los recurso del servidor como bases de datos y archivos adjuntos. El desarrolló está basado en Programación orientada a objetos por su recursividad al reutilizar código dentro de la aplicación, su mantenibilidad por la facilidad de encontrar problemas dentro del código, y modificabilidad al permitirnos crear, editar o eliminar nuevos objetos, se basan en la construcción de clases de objetos.

Del lado del cliente (front-end) se utilizaran lenguajes de programación HTML y JavaScript por su fácil manejo al momento de vincular código del lado del servidor.

¹ PHP. (s.f.). *Manual PHP*. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de Que puede hacer PHP: <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>
THIBAUD, C. (s.f.). *mysql 5 Instalación Implementación Administración Programación*. España: Ediciones ENI.

² PHP. (s.f.). *Manual PHP*. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de Que puede hacer PHP: <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>
THIBAUD, C. (s.f.). *mysql 5 Instalación Implementación Administración Programación*. España: Ediciones ENI.

En la aplicación se implementaran hojas de estilo para darle la identidad corporativa con los colores y logos respectivos tal como los ilustra el manual corporativo de la compañía³.

El desarrollo e implementación de la aplicación parte de la utilización del código **osTicket** con la estructura para aplicación de ticket⁴.

6.2 Arquitectura

Se utilizara la arquitectura cliente servidor donde el cliente envía peticiones al servidor, las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios y este retorna los datos que se pre visualizan en pantalla que son mostrados a través de HTML.

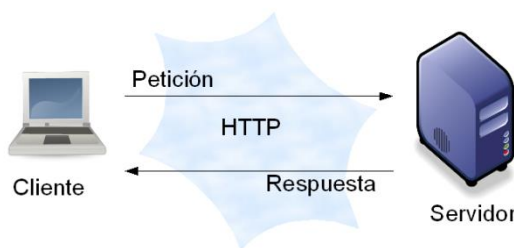


Figura 1 Modelos Cliente / Servidor

6.3 Base de datos

La base de datos se implementara con un servidor mysql ya que este cuenta con una licencia open source, debido a su Licencia GNU (General Public License) GPL se puede descargar, instalar y utilizar libremente sin ninguna aportación

³ Manual Corporativo – Linktic Revisado 30 Marzo de 2015 by Linktic SAS
Documento interno de la compañía.

⁴ PHP. (s.f.). *Manual PHP*. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de Que puede hacer PHP:
<http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>
THIBAUD, C. (s.f.). *mysql 5 Instalación Implementación Administración Programación*.
España: Ediciones ENI.

económica⁵ para la implementación se requiere que la versión del mysql sea mayor a 5.0.

6.4 Infraestructura

Se implementará un Web Server con apache II ya que también cuenta con una licencia de open source para todas las plataformas unix, Microsoft y Macintosh. *“El servidor Apache es desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios bajo la supervisión de la Apache Software Foundation dentro del proyecto HTTP Server (httpd).”*⁶

El servidor apache cuenta como complemento para su funcionamiento PHP en una versión superior a 5. PHP está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor, por lo que se puede hacer cualquier cosa que pueda hacer otro programa CGI, como recopilar datos de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies.⁷

⁵ PHP. (s.f.). *Manual PHP*. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de Que puede hacer PHP: <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>

THIBAUD, C. (s.f.). *mysql 5 Instalación Implementación Administración Programación*. España: Ediciones ENI.

⁶ Wikipedia, Servidor HTTP Apache. [En línea]. [Consultado el 20 de Febrero de 2016] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache

⁷ PHP, Que puede hacer PHP. [En línea]. [Consultado el 20 de Febrero de 2016] Disponible en: <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>

7. INGENIERÍA DEL PROYECTO

Con el desarrollo e implementación de la herramienta Web de mesa de ayuda (ARES) se obtuvieron resultados que con llevaron a un mejoramiento en la atención y comunicación de los usuario tanto internos como externos así como un mejoramiento en cada proceso intervenido. Dentro de los resultados más significativos se obtuvieron:

- Disminución de tiempos de respuesta a requerimientos realizados por el usuario ya que permitió llevar mayor seguimiento a cada solicitud mediante las alertas programadas establecidas que serán enviadas por correo electrónico.
- Generación de informes gerenciales con estadísticas de tiempos de respuesta y ejecución de atención a los tickets interpuestos por cliente y tipo de soporte.

Planificación de tareas:

- Plan de trabajo.
- Estudio y análisis.
- Diseño, desarrollo e implementación.
- Pruebas y corrección de errores.
- Documentación.
- Preparación del personal.
- Puesta en producción.
- Solución de preguntas

7.1 Descripción de la situación actual

Las condiciones y situaciones previas a la generación del requerimiento del desarrollo e implementación de la herramienta Web de mesa de ayuda (ARES) indicaban un alto porcentaje de quejas frente a los requerimientos sin atender, ya que no se contaba con una trazabilidad de los casos hasta su respuesta final debido a la falta de control, seguimiento y asignación frente a diversos casos que en ocasiones no eran leídos o remitidos a la persona asignada.

7.2 Requerimientos de la información.

FUNCIONALES	
Consultas e informes	
Requerimiento	Descripción
R1	Módulo de Panel de administración.
R2	Módulo Panel de agente.
R3	Alertas del sistema.
R4	Módulo de clientes.
R5	Modulo Preferencias

Tabla 1 Tabla de requerimientos

R1. Formato Requerimiento de Software

R1. Módulo de Panel de administración

Tipo de requerimiento	
<input type="checkbox"/>	Reporte de problemas
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo requerimiento
<input type="checkbox"/>	Preguntas sobre el software

Datos Básicos	
Fecha	15 de Febrero de 2016
Empresa	Linktic S.A.S
Actividad	Sistema de tickets
Ciudad	Bogotá
Teléfono	3112557803
Asesor	Gerardo Forero Herrera
Diligenciado por	Gerardo Forero Herrera

Contactos para aclarar dudas		
Nombre	Cargo	E-mail
Gerardo Forero Herrera	Desarrollador	gerardo.forero@linktic.com

Rol	Persona asignada
Analista de Requerimientos	Gerardo Forero Herrera
Desarrollador	Gerardo Forero Herrera
Analista de Pruebas	Gerardo Forero Herrera.
Usuario final	Linktic S.A.S

Parte 1 – Modulo de administración			
Módulo	Administración	Versión actual SW	V. 2016
Versión S.O.	Todos los S.O	Versión motor BD	MYSQL
Descripción	Módulo de Panel de administración.		
Detalles específicos en este módulo	El modulo permite capturar todos los datos de administración del sistema y usuarios.		

1.1) Descripción detallada de la solicitud:

Elaborar módulo de administración del sistema que permite realizar la captura de la información que parametriza el sistema y los datos del usuario.

2) Objetivos

- 2.1)** El modulo permite capturar toda la información suministrada al sistema.
- 2.2)** El modulo permite capturar los usuarios agentes
- 2.3)** El modulo permite capturar empresas registradas (Clientes), datos de cliente asociado a la empresa.
- 2.5)** El modulo permite mostrar reporte de los ticket que se encuentran generados en el sistema.
- 2.6)** El modulo permite listar todos los casos que se encuentran en el sistema.

3) Características Generales

Características	Cumplimiento
3.1) Modulo de Configuración de sistema.	Obligatorio
3.2) Debe ser parametrizable teniendo en cuenta los requerimientos futuros y que este se pueda cambiar en cualquier momento.	Obligatorio
3.3) Debe generar reportes de los casos abiertos, cerrados y vencidos.	Obligatorio
3.4) Permitir crear perfiles para agentes del sistema.	Obligatorio

4) Plataforma Tecnológica

Plataformas	Cumplimiento
4.1) El modulo debe ser de tecnología abierta,	

ejecutándose en cualquier servidor php.	Obligatorio
4.2) Debe tener la posibilidad de ingresar desde cualquier navegador.	Obligatorio
4.3) El modulo puede ejecutarse sobre cualquiera de los sistemas operativos Linux, Unix, Solaris y/o Windows.	Obligatorio

5) Requerimientos de la aplicación

<i>Requerimiento</i>	<i>Cumplimiento</i>
5.1) Permitir al usuario autenticarse con único usuario y contraseña para navegar por la aplicación en el módulo de configuración.	Obligatorio
5.2) Crear agentes del sistema y clientes.	Obligatorio
5.3) Capturar toda la información de configuración del sistema para acceso de base de datos, configuración smtp, zona horaria, usuario administrador, agentes y clientes.	Obligatorio
5.4) Ingresar datos de las empresas que se asociarían a los clientes.	Obligatorio
5.5) Exporta lista de usuarios a Excel.	Obligatorio
5.6) Listar los tickets en tablas y distinguirlos por distinto de acuerdo a su estado.	Obligatorio
5.7) Sacar reporte de cuantos casos de soporte hay por cada usuario y áreas.	Obligatorio
5.8) Mostrar total de casos que se encuentran en cada uno de sus estados.	Obligatorio
5.9) Mostrar el estado de los tickets (Abiertos, cerrados y vencidos).	Obligatorio
5.10) Sacar reporte de cuantos casos de soporte hay por cada empresa en el lapso de una fecha específica.	Obligatorio
5.11) Los usuario tienen que pasar por un registro	

para que al momento de ingresar a la aplicación y poner casos se tengan que autenticar para tener más seguridad en la aplicación, dejar una sesión para que usuarios invitados con el fin de realizar consultas, sugerencias, y/o cotizaciones.	Obligatorio
5.12) Se debe tener parametrización de Alertas y notificaciones para todos los casos del sistema.	Obligatorio
5.13) Capturar plantillas para envío de notificaciones y alertas.	Obligatorio
5.14) Base de conocimientos.	Opcional

Tabla 2 Requerimiento R1

R2. Formato Requerimiento de Software

R2. Módulo Panel de agente

Tipo de requerimiento	
<input type="checkbox"/>	Reporte de problemas
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo requerimiento
<input type="checkbox"/>	Preguntas sobre el software

Datos Básicos	
Fecha	22 de Febrero de 2016
Empresa	Linktic S.A.S
Actividad	Sistema de tickets
Ciudad	Bogotá
Teléfono	3112557803
Asesor	Gerardo Forero Herrera
Diligenciado por	Gerardo Forero Herrera

Contactos para aclarar dudas		
Nombre	Cargo	E-mail
Gerardo Forero Herrera	Desarrollador	gerardo.forero@linktic.com

Rol	Persona asignada
Analista de Requerimientos	Gerardo Forero Herrera
Desarrollador	Gerardo Forero Herrera
Analista de Pruebas	Gerardo Forero Herrera.
Usuario final	Linktic S.A.S

Parte 1 – Modulo de administración			
Módulo	Agente	Versión actual SW	V. 2016
Versión S.O.	Todos los S.O	Versión motor BD	MYSQL
Descripción	Módulo Panel de agente.		
Detalles específicos en este módulo	El modulo permite visualizar la lista de los casos reportados, sus estados y registro de usuarios.		

1.1) Descripción detallada de la solicitud:

Módulo de administración con panel de agente que permite hacer el respectivo seguimiento de los casos y darles respuesta oportuna, permitir ver la lista de los usuarios.

2) Objetivos

- 2.1)** Revisar el estado en el que se encuentran los casos.
- 2.2)** Saber que agentes están registrado en el sistema.
- 2.3)** Tener estadísticas de los casos
- 2.4)** El modulo permite mostrar reporte de los ticket que se encuentran generados en el sistema.

3) Características Generales

Características	Cumplimiento
3.1) Ser modular y compatibilizar con el resto de módulos.	Obligatorio
3.2. Debe ser parametrizable teniendo en cuenta los requerimientos futuros y que este se pueda cambiar en cualquier momento.	Obligatorio
3.3) Listar todos los casos que se tiene asignados.	Obligatorio

4) Plataforma Tecnológica

Plataformas	Cumplimiento
4.1) El modulo debe ser de tecnología abierta, ejecutándose en cualquier servidor php.	Obligatorio
4.2) Debe tener la posibilidad de ingresar desde cualquier navegador.	Obligatorio

4.3) El modulo puede ejecutarse sobre cualquiera de los sistemas operativos Linux, Unix, Solaris y/o Windows.	Obligatorio
--	-------------

5) Requerimientos de la aplicación

Requerimiento	Cumplimiento
5.1) Permitir al usuario autenticarse con único usuario y contraseña para navegar por la aplicación en el módulo de configuración.	Obligatorio
5.2) El modulo debe permitir ver en lista todos los casos asignados al agente autenticado y por separado en cuatro estados (abiertos, cerrados, vencidos revisados).	Obligatorio
5.3) Permitir ver reporte de los casos asignados en la empresa filtrado por fechas.	Obligatorio
5.4) Listar y crear usuarios en el sistema.	Obligatorio
5.5) Exporta lista de usuarios a Excel.	Obligatorio
5.6) Visualización Dinámica del estado del ticket los cuales se identifican con un color. - Rojo (Ticket Vencido). - Amarillo (Próximo a vencer - 12 horas a vencer). - Azul (Ticket puesto en revisión). - Gris (Ticket Cerrado).	Obligatorio
5.7) Mostrar total de casos que se encuentran en cada uno de sus estados.	Obligatorio
5.8) Mostrar el estado de los tickets (Abiertos, cerrados y vencidos).	Obligatorio
5.9) Base de conocimientos.	Opcional

Tabla 3 Requerimiento R2

R3. Formato Requerimiento de Software

R3. Alertas del sistema.

Tipo de requerimiento	
<input type="checkbox"/>	Reporte de problemas
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo requerimiento
<input type="checkbox"/>	Preguntas sobre el software

Datos Básicos	
Fecha	29 de Febrero de 2016
Empresa	Linktic S.A.S
Actividad	Sistema de tickets
Ciudad	Bogotá
Teléfono	3112557803
Asesor	Gerardo Forero Herrera
Diligenciado por	Gerardo Forero Herrera

Contactos para aclarar dudas		
Nombre	Cargo	E-mail
Gerardo Forero Herrera	Desarrollador	gerardo.forero@linktic.com

Rol	Persona asignada
Analista de Requerimientos	Gerardo Forero Herrera
Desarrollador	Gerardo Forero Herrera
Analista de Pruebas	Gerardo Forero Herrera.
Usuario final	Linktic S.A.S

Parte 1 – Modulo de administración			
Módulo	Administración	Versión actual SW	V. 2016
Versión S.O.	Todos los S.O	Versión motor BD	MYSQL
Descripción	Alertas del sistema.		
Detalles específicos en este módulo	Permite configurar las plantillas que serán enviadas con las alertas a los usuarios.		

1.1) Descripción detallada de la solicitud:

Elaborar formulario que permite modificar las plantillas de las alertas desde el módulo de administración

2) Objetivos

2.1) Crear plantillas de correo en HTML.

2.2) Utilizar la identidad corporativa para el envío de mensajes

2.3) Hacer que el cliente se sienta atendido y escuchado por medio de un mensaje

3) Características Generales

Características	Cumplimiento
3.1) Modulo de Configuración de sistema.	Obligatorio
3.2) Deben ser Modificables por código o base de datos.	Obligatorio

4) Plataforma Tecnológica

Plataformas	Cumplimiento
4.1) El modulo debe ser de tecnología abierta, ejecutándose en cualquier servidor php.	Obligatorio
4.2) Debe tener la posibilidad de leerse desde cualquier navegador.	Obligatorio
4.3) El modulo puede ejecutarse sobre cualquiera de los sistemas operativos Linux, Unix, Solaris y/o Windows.	Obligatorio

5) Requerimientos de la aplicación

<i>Requerimiento</i>	<i>Cumplimiento</i>
5.1) Utilizar la identidad corporativa para envío de correos.	Obligatorio
5.2) Crear plantillas en HTML para ser enviadas desde el servidor php	Obligatorio
5.3) permitir modificar las plantillas desde sistema y/o base de datos	Obligatorio

Tabla 4 Requerimiento R3

R4. Formato Requerimiento de Software

R4. Módulo de clientes

Tipo de requerimiento	
<input type="checkbox"/>	Reporte de problemas
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo requerimiento
<input type="checkbox"/>	Preguntas sobre el software

Datos Básicos	
Fecha	7 de Marzo de 2016
Empresa	Linktic S.A.S
Actividad	Sistema de tickets
Ciudad	Bogotá
Teléfono	3112557803
Asesor	Gerardo Forero Herrera
Diligenciado por	Gerardo Forero Herrera

Contactos para aclarar dudas		
Nombre	Cargo	E-mail
Gerardo Forero Herrera	Desarrollador	gerardo.forero@linktic.com

Rol	Persona asignada
Analista de Requerimientos	Gerardo Forero Herrera
Desarrollador	Gerardo Forero Herrera
Analista de Pruebas	Gerardo Forero Herrera.
Usuario final	Linktic S.A.S

Parte 1 – Modulo Panel agente			
Módulo	Clientes	Versión actual SW	V. 2016
Versión S.O.	Todos los S.O	Versión motor BD	MYSQL
Descripción	Permite a los clientes crear y hacer el respectivo seguimiento de los casos reportados.		
Detalles específicos en este módulo	Crear, editar y eliminar tickets en el sistema.		

1.1) Descripción detallada de la solicitud:

Modulo donde los usuarios pueden hacer sus respectivas solicitudes.

2) Objetivos

2.1) Permitir hacer el respectivo seguimiento a los casos reportados.

3) Características Generales

Características	Cumplimiento
3.1) Modulo integrado a la herramienta para administración de casos por parte del cliente.	Obligatorio
3.2) Debe ser parametrizable teniendo en cuenta los requerimientos futuros y que este se pueda cambiar en cualquier momento.	Obligatorio
3.3) Modulo para contacto entre el cliente y la compañía.	Obligatorio

4) Plataforma Tecnológica

Plataformas	Cumplimiento
4.1) El modulo debe ser de tecnología abierta, ejecutándose en cualquier servidor php.	Obligatorio
4.2) Debe tener la posibilidad de ejecutar su base de datos en una plataforma de almacenamiento MYSQL.	Obligatorio
4.3) El modulo puede ejecutarse sobre cualquiera de los sistemas operativos Linux, Unix, Solaris y/o windows.	Obligatorio

5) Requerimientos de la aplicación

<i>Requerimiento</i>	<i>Cumplimiento</i>
5.1) Permitir a usuarios Invitados crear incidencias, hacer solicitudes al área comercial y poner quejas y reclamos	Obligatorio
5.2) Permitir al usuario registrado y autenticado crear casos personalizados desde la herramienta con temas de ayuda personalizados en la herramienta de acuerdo a la empresa que pertenezca.	Obligatorio
5.3) Permitir al usuario registrado y autenticado hacer el respectivo seguimiento de los casos.	Obligatorio
5.4) Visualizar en una lista todos los casos que ha solicitado.	Obligatorio
5.5) Búsqueda de casos por palabras clave	Obligatorio

Tabla 5 Requerimiento R4

R5. Formato Requerimiento de Software

R5. Modulo Preferencias

Tipo de requerimiento	
<input type="checkbox"/>	Reporte de problemas
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo requerimiento
<input type="checkbox"/>	Preguntas sobre el software

Datos Básicos	
Fecha	14 de Marzo de 2016
Empresa	Linktic S.A.S
Actividad	Sistema de tickets
Ciudad	Bogotá
Teléfono	3112557803
Asesor	Gerardo Forero Herrera
Diligenciado por	Gerardo Forero Herrera

Contactos para aclarar dudas		
Nombre	Cargo	E-mail
Gerardo Forero Herrera	Desarrollador	gerardo.forero@linktic.com

Rol	Persona asignada
Analista de Requerimientos	Gerardo Forero Herrera
Desarrollador	Gerardo Forero Herrera
Analista de Pruebas	Gerardo Forero Herrera.
Usuario final	Linktic S.A.S

Parte 1 – Modulo Panel agente			
Módulo	Administración	Versión actual SW	V. 2016
Versión S.O.	Todos los S.O	Versión motor BD	MYSQL
Descripción	Configuración personalizada de cada perfil.		
Detalles específicos en este módulo	Permite a los agentes registrados cambiar sus datos personales.		

1.1) Descripción detallada de la solicitud:

Elaborar modulo donde los usuarios agentes del sistema permitan autenticarse para cambiar los datos del con los que se encuentran registrado en el sistema.

2) Objetivos

2.1) Modificar Datos del agente registrado.

3) Características Generales

Características	Cumplimiento
3.1) Modulo integrado a la herramienta para administración de personalizada de los agentes.	Obligatorio
3.2) Debe ser parametrizable teniendo en cuenta los requerimientos futuros y que este se pueda cambiar en cualquier momento.	Obligatorio
3.3) Poner en contacto entre todos los agentes de sistema.	Obligatorio

4) Plataforma Tecnológica

Plataformas	Cumplimiento
4.1) El modulo debe ser de tecnología abierta, ejecutándose en cualquier servidor php.	Obligatorio
4.2) Debe tener la posibilidad de ejecutar su base de datos en una plataforma de almacenamiento MYSQL.	Obligatorio
4.3) El modulo puede ejecutarse sobre cualquiera de los sistemas operativos Linux, Unix, Solaris y/o windows.	Obligatorio

5) Requerimientos de la aplicación

<i>Requerimiento</i>	<i>Cumplimiento</i>
5.1) permitir hacer la respectiva actualización del agente que se encuentra autenticado	Obligatorio
5.2) Crear formulario para actualizar la información.	Obligatorio

Tabla 6 Requerimiento R5

7.2 Modelamiento del sistema

7.2.1 Metodología

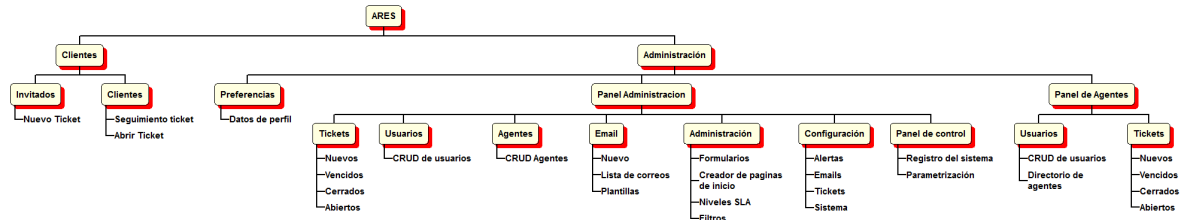


Figura 2 Diagrama WBS

Metodología Extrema o XP.

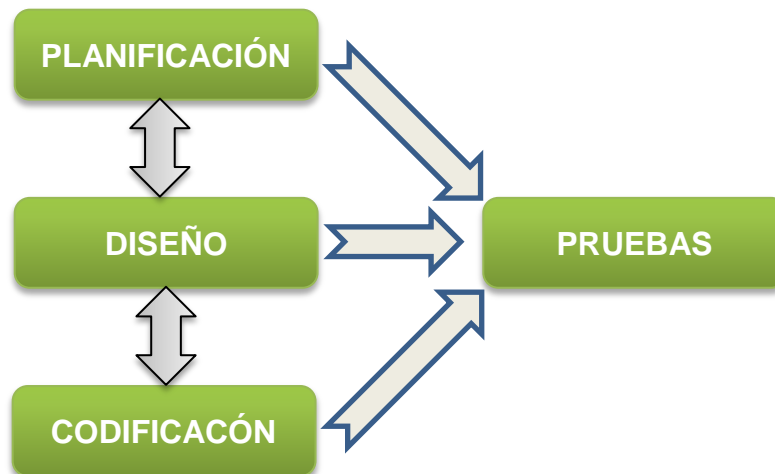


Figura 3 Fases de la metodología

Para la elección se tuvo en cuenta los conocimientos de la metodología extrema” Metodología XP para agilizar el desarrollo e implementación y facilitar el mantenimiento para que con cierta planificación, diseño, codificación y pruebas se pueda decidir agilizar el desarrollo e implementación basados en prueba y error.

El grupo de trabajo liderado por el director de TI avalo cada uno de los requerimientos levantados con los líderes que hacen parte de cada una de las áreas que requieren la solución del desarrollo de la aplicación.

Para llevar a cabo el proyecto se siguieron cada una de las fases de la metodología Xp.

Planeación:

En esta fase, se realizó una primera reunión con los líderes, donde se pudo observar la necesidad de hacer una herramienta de soporte y la búsqueda de los documentos incluida en ella. Además se hizo la revisión de material bibliográfico y publicaciones en internet que pudieran dar claridad a las necesidades del cliente, y al proceso de desarrollo de software que se llevaría a cabo.

Con la información obtenida, y habiendo seleccionado la “metodología XP” como metodología de desarrollo, se procedió a realizar reuniones con los funcionarios, las cuales tuvieron como resultado las historias de usuario que permitieron obtener los requerimientos del sistema, se recopiló toda la información necesaria para así escoger el lenguaje a utilizar, se estimaron los tiempos en los que el proyecto se desarrollara desde el levantamiento de requerimientos pasando por diseño, desarrollo y pruebas para entregar un producto a satisfacción del cliente.

Durante las reuniones con los líderes, se establecieron las historias de usuario Y levantamiento de requerimientos, a las cuales se les asigna un número y un nombre acorde con el requerimiento a implantar. El usuario asigna la prioridad en el sistema, el riesgo y dificultad son asignadas por el programador y por último se le asigna un número de iteración a resolver.

Historia De Usuario			
No.	Usuario:		
Nombre historia:			
Prioridad en negocio: Baja / Media / Alta	Riesgo: Baja / Media / Alta	Dificultad:	Iteración:
Descripción:			
Observaciones:			

Historia de usuario.

Diseño:

La maquetación fue encargada por el área de Diseño donde ilustraron la manera como se debía a llevar a cabo la parte visual de la herramienta de manera fácil y rápida el cual cuenta con la entidad corporativa.

Esta herramienta fue diseñada a partir de los requerimientos obtenidos en cada una de las reuniones propuestas en la etapa de planeación.

Esta etapa estará presente durante todo el desarrollo que cualquier cambio se ara de una forma fácil y rápida.

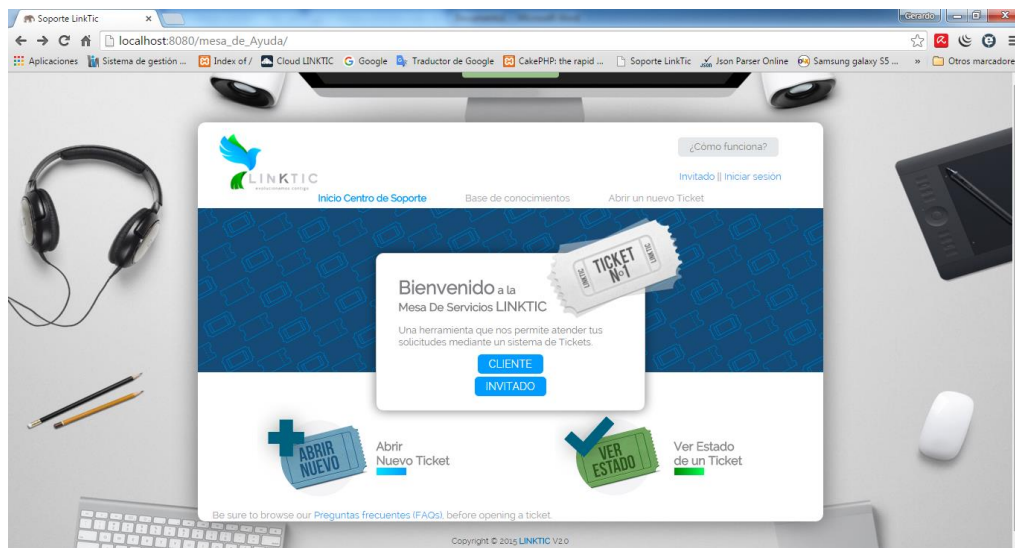


Figura 4 Maquetación de la parte gráfica del inicio.

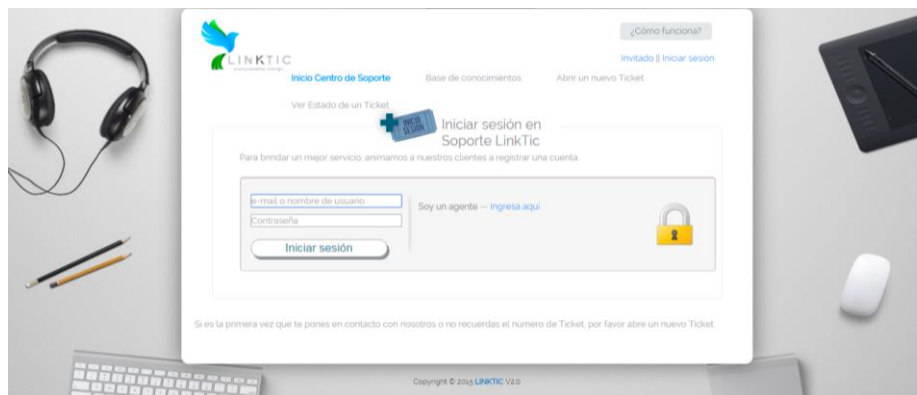


Figura 5 Ventana de ingreso de los Clientes.

LINKTIC

Bienvenido, Juan. | Panel de agente | Mis Preferencias | Salir

Panel de Control Configuración **Administrar** Emails Agentes

Temas de ayuda Filtros de Tickets Planes SLA Claves API Páginas Formularios Listas Plugins

Temas de ayuda

Añadir nuevo tema de ayuda

Información sobre Tema de Ay

Tema: BIOMETRICO 4-72

Estado: CIJ

Tipo: CUENTAS INTERNACIONALES

Tema principal: default

Nuevas opciones de Ticket: FIGURAZIONE

Formulario personalizado: LAWYERS ENTERPRISE

Departamento: LINKTIC

Empresa: MUJER BALANCE

Estado: Sistema predeterminado

Prioridad: PROJECT 4-72

Plan ANS: PROJECT LINKTIC

Página de agradecimiento: PROJECT SURED

Asignar automáticamente a: TELEMEDICINA

Respuesta automática: ☐ Desactivar nuevo Ticket de respuesta automática

Formato Numero de Ticket: ☒ Sistema predeterminado ☐ Personalizado

Notas internas: se libera, son internos.

LINKTIC

Bienvenido, Juan. | Panel de agente | Mis Preferencias | Salir

Panel de Control Configuración **Administrar** Emails Agentes

Temas de ayuda Filtros de Tickets Planes SLA Claves API Páginas Formularios Listas Plugins

Lista personalizada Empresa

+ Definición - Artículos - Propiedades

Mostrando 1 - 12 de 12 elementos de la lista

Valor	Abrev. - abreviaturas y tal	Deshabilitado	Eliminar
BIOMETRICO 4-72	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CIJ	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CUENTAS INTERNACIONALES	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
default	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FIGURAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LAWYERS ENTERPRISE	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LINKTIC	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUJER BALANCE	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROJECT 4-72	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROJECT LINKTIC	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PROJECT SURED	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TELEMEDICINA	<input checked="" type="checkbox"/> Propiedades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 6 Formularios internos.

LINKTIC

Gerardo Forero | perfil | Tickets (3) - Cerrar sesión

Inicio Centro de Soporte Base de conocimientos **Abrir un nuevo Ticket** Tickets (3)

Abrir un nuevo Ticket

Por favor, completa el siguiente formulario para crear un nuevo ticket.

Temas de ayuda:

Correo:

Cliente:

Empresa:

Datos del Ticket

Por favor, Escribe una breve descripción:

Descripción:

Figura 7 Formulario de nuevo ticket

432	21/Nov/15 3:27 pm	Modificación del espacio en el logo (11)	Freddy Portales - ...	TELEMEDICINA	Baja	David Ricardo Gutiérrez	12/Dec/15 11:27 am	25/Nov/15 3
451	03/Dec/15 10:33 am	Error al autenticar en Biométrico (7)	Brigitte Vergara	BIOMETRICO 4-72	Normal	David Ricardo Gutiérrez	09/Dec/15 1:00 pm	
443	26/Nov/15 10:16 pm	Actualización plantilla normal (8)	Andrés Amaya	LINKTIC	Normal	David Ricardo Gutiérrez	08/Dec/15 7:00 pm	
413	16/Nov/15 6:30 pm	Nuevo modulo para el portal de (6)	Freddy Portales - ...	TELEMEDICINA	Baja	David Ricardo Gutiérrez	07/Dec/15 2:30 pm	17/Nov/15 2
429	20/Nov/15 11:29 am	Cambio de equipo asistente calidad (7)	Andrés Amaya	LINKTIC	Normal	Juan Tellez	04/Dec/15 1:00 pm	
427	20/Nov/15 9:19 am	Reporte Sitio Beta (7)	Ella Daza	LINKTIC	Normal	David Ricardo Gutiérrez	04/Dec/15 1:00 pm	
450	02/Dec/15 10:31 am	Instancia WinSer2012R2 (4)	Andrés Amaya	LINKTIC	Normal	Juan Tellez	04/Dec/15 10:31 am	02/Dec/15 1
434	23/Nov/15 11:47 am	Reporte Plan de Acción Tickets 303 y (7)	Claudia Bernal	PROJECT SURED	Baja	Gerardo Forero Herrera	04/Dec/15 7:00 am	
449	01/Dec/15 5:57 pm	Cambio de muestra en la pagina inicial (6)	Eugenia Ocampo	MUJER BALANCE	Normal	David Ricardo Gutiérrez	03/Dec/15 5:57 pm	02/Dec/15 3
440	25/Nov/15 11:06 am	Se requiere UPS Estabilizador de (9)	Juan Carlos Jimenez		Normal	Juan Tellez	03/Dec/15 1:00 pm	

Figura 8 Reporte de ticket distinguidos por color.

Codificación:

La codificación es un proceso que se realizó en paralelo con el diseño ya que está sujeta a cambios y observaciones que permite la metodología xp.

Esta codificación se realizó en cliente siempre presente para que nos despeje dudas en la funcionalidad de la herramienta y agiliza el desarrollo para garantizar que lo implementado cumple con las necesidades planteadas en los requerimientos.

En la etapa de desarrollo se tuvieron en cuenta los principios de la metodología XP

- **Simplicidad:** Desarrollar solo el sistema que realmente se necesite.
- **Feedback:** Desarrollo por partes con entregas y pruebas frecuentes para detectar problemas.
- **Decisión:** Toma de decisiones, solución de inconsistencias, mejoras del código tras el feedback.
- **Comunicación:** Comunicación directa con los líderes que solicitaron los requerimientos.

Pruebas:

Temiendo en cuenta la metodología seleccionada, esta etapa es muy importante ya que como el desarrollador ara sus propias pruebas.

Pruebas unitarias. Estas pruebas se le aplican a todos los métodos de las clases que se encuentran en el código de desarrollo con el fin de garantizar cada uno de los módulos y tener una integración exitosa.

Son realizadas por el desarrollador asignado de modo que tanto su implementación y desarrollo se lleve el menor tiempo posible.

Pruebas de aceptación.

Estas pruebas funcionales o de aceptación son realizadas y supervisadas por el líder de cada una de las áreas que fueron partícipes de los requerimientos y se realizarán paso a paso según lo descrito en cada uno de los documentos, si salen cambios y/o errores el desarrollador sepa de primera mano las fallas u observaciones que las pruebas estén arrojando.

Para que un requerimiento se considere aprobado deberá pasar todas las pruebas de aceptación elaboradas para dicho requerimiento.

Cuando se encuentra un error debe guardarse la evidencia antes de esta forma tanto el cliente (Líder de cada requerimiento) logrará tener completamente claro cuál fue y donde se encontraba el mismo como el desarrollador podrá enfocar y dar solución rápidamente, por otro lado evitara volver cometerlo.

Si el error fue encontrado por el cliente y este fue aceptado en las pruebas de aceptación el desarrollador podrá realizar pruebas unitarias nuevamente para así determinar donde se encuentra el error y darle solución.

7.3 Descripción del sistema

Esta aplicación es un sistema web de ticket para usuarios finales tanto internos como externos que requieran la comunicación directa con las áreas que hacen parte de cada uno de los proyectos.

Los usuarios tienen la posibilidad por medio de esta aplicación solicitar soporte técnico, documentos, establecer peticiones, quejas o reclamos. Para acceder a esto en la herramienta se puede ingresar con un usuario y contraseña que lo identifica como cliente registrado.

Si el usuario no está registrado en el sistema puede ingresar como invitado teniendo acceso a solicitud de cotización con el área de ventas y peticiones, quejas o reclamos con el área de calidad.

“ARES” es una herramienta amigable de fácil manejo para los usuarios que permitirá hacer el respectivo seguimiento de los casos puestos por los clientes.

8. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

Luego de del análisis de la situación se concluye que todo proyecto tiene como objetivo la rentabilidad y el beneficio a quien lo solicita y es elaborada sobre la marcha del proyecto.

8.1. Riesgo en fase de análisis

- Mala redacción en los requerimientos que no sean entendibles por el desarrollador.
- La utilización de nuevas tecnologías para la implementación del desarrollo de la aplicación.

8.2. Riesgo en fase de diseño

- La Fase de Diseño es fundamental para llevar a buen término el proyecto, esta etapa y se toma el riesgo de cambiar la identidad corporativa dejando el trabajo obsoleto.
- Los requerimientos no estén completos y la información suministrada no sea suficiente para tener un diseño a satisfacción.

8.3. Riesgo en fase de codificación

- Documentación incompleta que no permita avanzar el desarrollo.
- Se corre el riesgo que se adiciones nuevos módulos que no estarían contemplados en los requerimientos iniciales y este no sea compatible con los que se tiene y se tenga que hacer modificaciones a los ya existentes.
- Requerimientos mal redactados que no sean entendibles por el desarrollador.

- Que no haya presencia de los líderes quienes hicieron los requerimientos para suplir cualquier duda al desarrollador generando retrasos en el desarrollo.

8.4. Riesgo en fase de pruebas

- Que la plataforma este inestable y no responda correctamente la aplicación.
- Que la base de datos no haya quedado correctamente relacionada y los
- datos no se muestren correctamente.

8.5. Riesgo en fase de implementación

- Incompatibilidad de navegadores para el correcto funcionamiento.
- La conexión internet o red interna es de vital importancia para no perder conexión desde el cliente al servidor y haya pérdida de datos.
- Incompatibilidad de tecnologías (Nuevas).

8.6. Riesgo en fase de mantenimiento

- Tiempo de inactividad de la aplicación dejando de recibir casos.
- Que se modifique código y esto afecte alguna otra parte de la aplicación.
- Retrasos en el seguimiento de casos afectando los niveles de servicio.

9. PRESUPUESTO DETALLADO

En este apartado referenciaremos los costos tanto del desarrollo como la implementación

9.1. Costo de infraestructura física

El costo de la infraestructura para el aplicativo Web.

Hosting	\$ 400.000=	Anual
Dominio	\$ 150.000=	Anual
Mano de obra	\$ 2'000.000=	Anual

Total Costo infraestructura \$ 2'550.000= Año.

9.2. Costo total del proyecto

El costo del proyecto se calculó con herramienta *ProjectLibre* con base al sueldo devengado por cada uno de los colaboradores con una participación de 2 horas diarias durante el proceso.

En el proyecto participaron los siguientes actores

- Director TI
- Desarrollador.
- Líderes (Soporte, Recursos Humanos, Comercial y calidad)
- Diseñador

Los cálculos de este proyecto se hicieron sobre el salario de cada uno de los colaboradores y se calcularon por hora, teniendo en cuenta que al proyecto se le dedicaron dos horas diarias.

Costo por Colaborador:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| - Director Tecnología: | \$ 975.000 |
| - Desarrollador: | \$ 2'530.000 |
| - Líderes (Calidad, RH, Comercial) | \$ 125.000 C/U |
| - Líder de Soporte | \$ 500.000 |
| - Diseñador | \$ 460.000 |

El costo total del proyecto \$ **4'840.000** teniendo en cuenta que fue un proyecto de aprendizaje con una intensidad de 2 horas diarias

A continuacion se muestran las imágenes que sacamos del software de proyecto.

Director de tecnología TI Costo \$1975000,00 Presu... \$0,00	Desarrollador Costo \$2550000,00 Presu... \$0,00	Líder Calidad Costo \$125000,00 Presu... \$0,00	Líder Recursos Humanos Costo \$125000,00 Presu... \$0,00	Líder Soporte Costo \$500000,00 Presu... \$0,00	Líder Comercial Costo \$125000,00 Presu... \$0,00
--	--	---	--	---	---

Figura 9 Costo por Colaborador

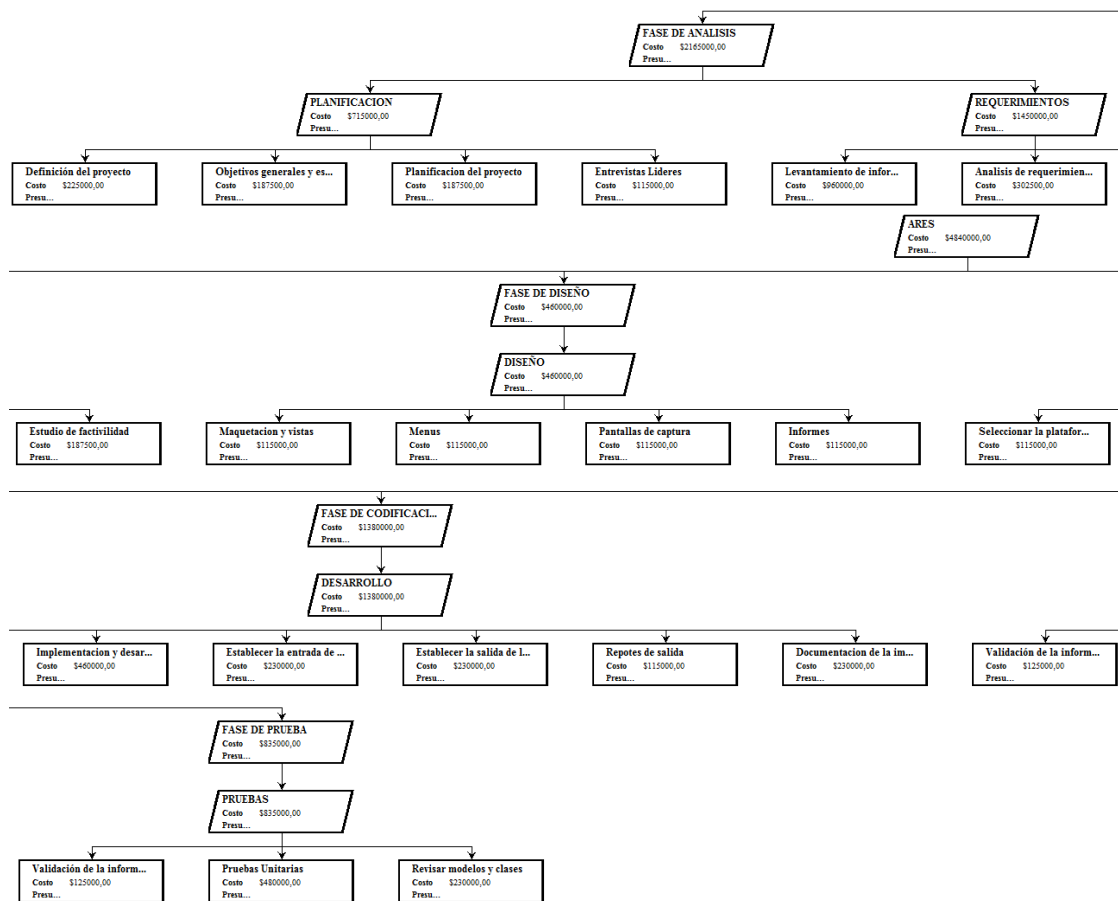


Figura 10 Diagrama WBS

10. BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

10.1. Operacionales

- Mejores resultados de la empresa en cuanto a desempeño, integración con cliente, detección de fallas, y pronta respuesta.
- Ser competitivos en el mercado con una herramienta funcional que cumpla las expectativas de los clientes.

10.2. De gestión

- Reducción de tiempos de respuesta hacia los clientes y prontas soluciones.
- La visualización en tiempo real de estadística de casos reportados

10.3. Estratégicos

- Atraer clientes con el beneficio de que todo lo reportado tendrá respuesta en el menor tiempo posible ya que la petición va directo a la persona asociada.
- Retorno de la inversión con la atracción de nuevos clientes.
- La satisfacción de cliente siempre será muy importante para la compañía ya que esto no atraerá a nuevos.
- Llegar directamente al cliente a través de la plataforma Web por conexión a internet.

10.4. De infraestructura

- Automatización de la integración del cliente con la compañía Linktic

10.5. De IT

- La dirección de tecnología optimiza los recursos humanos para suplir otras necesidades que hagan un crecimiento mayor de la compañía. Hacer uso de las tecnologías para satisfacción del cliente y tener más productos para ser competitivos en el mercado

11 CRONOGRAMA

El cronograma está basado en el tiempo de la práctica universitaria la cual se cumplieron 280 horas dedicándole 2 horas por día en los días hábiles.

En las siguientes graficas Muestro el cronograma del día a día demostrando los tiempos de ejecución.

	🕒	Nombre	Duracion	Inicio	Terminado	Predecesores	Nombres del Recurso	M	M	J
1		DISEÑO	156 days	15/01/16 08:00 AM	19/08/16 10:00 AM					
2		FASE DE ANALISIS	51 days	15/01/16 08:00 AM	25/03/16 10:00 AM					
3		PLANIFICACION	21 days	15/01/16 08:00 AM	12/02/16 10:00 AM					
4		Definición del proyecto	8 days	15/01/16 08:00 AM	22/01/16 10:00 AM		Director de tecnologia TI			
5		Objetivos generales y esp...	5 days	25/01/16 08:00 AM	29/01/16 10:00 AM	4	Director de tecnologia TI			
6		Planificación del proyecto	5 days	1/02/16 08:00 AM	5/02/16 10:00 AM	5	Director de tecnologia TI			
7		Entrevistas Lideres	5 days	8/02/16 08:00 AM	12/02/16 10:00 AM	6	Desarrollador			
8		REQUERIMIENTOS	30 days	15/02/16 08:00 AM	25/03/16 10:00 AM	3;7				
9		Levantamiento de informa...	20 days	15/02/16 08:00 AM	11/03/16 10:00 AM	7	Desarrollador,Lider Calidad:...			
10		Análisis de requerimientos	5 days	14/03/16 08:00 AM	18/03/16 10:00 AM	9	Director de tecnologia TI,De...			
11		Estudio de factibilidad	5 days	21/03/16 08:00 AM	25/03/16 10:00 AM	10	Director de tecnologia TI			
12		FASE DE DISEÑO	20 days	28/03/16 08:00 AM	22/04/16 10:00 AM	2;8;11				
13		DISEÑO	20 days	28/03/16 08:00 AM	22/04/16 10:00 AM					
14		Maquetacion y vistas	5 days	28/03/16 08:00 AM	1/04/16 10:00 AM	11	Diseñador			
15		Menus	5 days	4/04/16 08:00 AM	8/04/16 10:00 AM	14	Diseñador			
16		Pantallas de captura	5 days	11/04/16 08:00 AM	15/04/16 10:00 AM	15	Diseñador			
17		Informes	5 days	18/04/16 08:00 AM	22/04/16 10:00 AM	16	Diseñador			
18		FASE DE CODIFICACIÓN	60 days	25/04/16 08:00 AM	15/07/16 10:00 AM	12;17				
19		DESARROLLO	60 days	25/04/16 08:00 AM	15/07/16 10:00 AM					
20		Seleccionar la plataforma d...	5 days	25/04/16 08:00 AM	29/04/16 10:00 AM		Desarrollador			
21		Implementacion y desarroll...	20 days	2/05/16 08:00 AM	27/05/16 10:00 AM	20	Desarrollador			
22		Establecer la entrada de la...	10 days	30/05/16 08:00 AM	10/06/16 10:00 AM	21	Desarrollador			
23		Establecer la salida de la in...	10 days	13/06/16 08:00 AM	24/06/16 10:00 AM	22	Desarrollador			
24		Repotes de salida	5 days	27/06/16 08:00 AM	1/07/16 10:00 AM	23	Desarrollador			
25		Documentacion de la imple...	10 days	4/07/16 08:00 AM	15/07/16 10:00 AM	24	Desarrollador			
26		FASE DE PRUEBA	25 days	18/07/16 08:00 AM	19/08/16 10:00 AM	18;25				
27		PRUEBAS	25 days	18/07/16 08:00 AM	19/08/16 10:00 AM					
28		Validación de la informacion	5 days	18/07/16 08:00 AM	22/07/16 10:00 AM	25	Lider Soporte			
29		Pruebas Unitarias	10 days	25/07/16 08:00 AM	5/08/16 10:00 AM	28	Desarrollador,Lider Soporte			
30		Revisar modelos y clases	10 days	8/08/16 08:00 AM	19/08/16 10:00 AM	29	Desarrollador			
ARES - pagina1										

Figura 11 Actividades del proyecto.

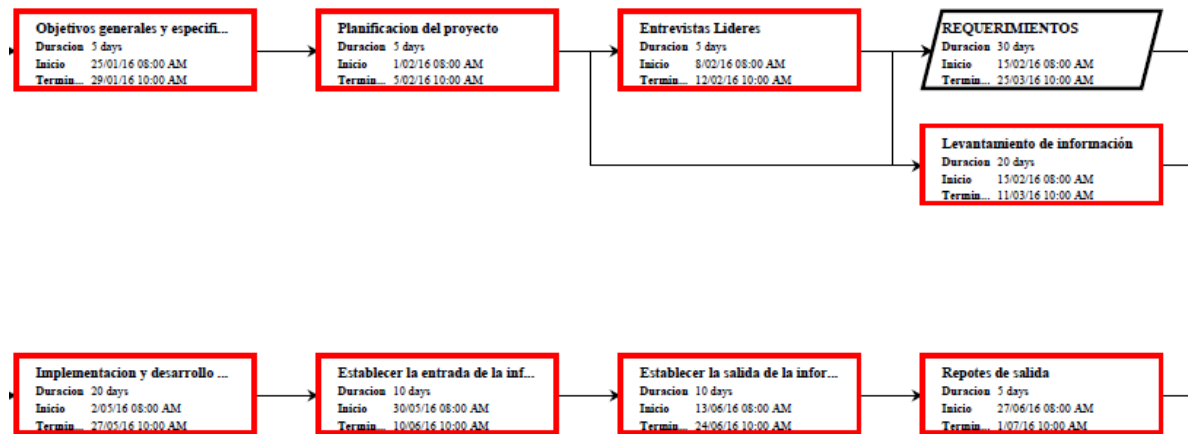


Figura 14 Red del proyecto imagen 2.

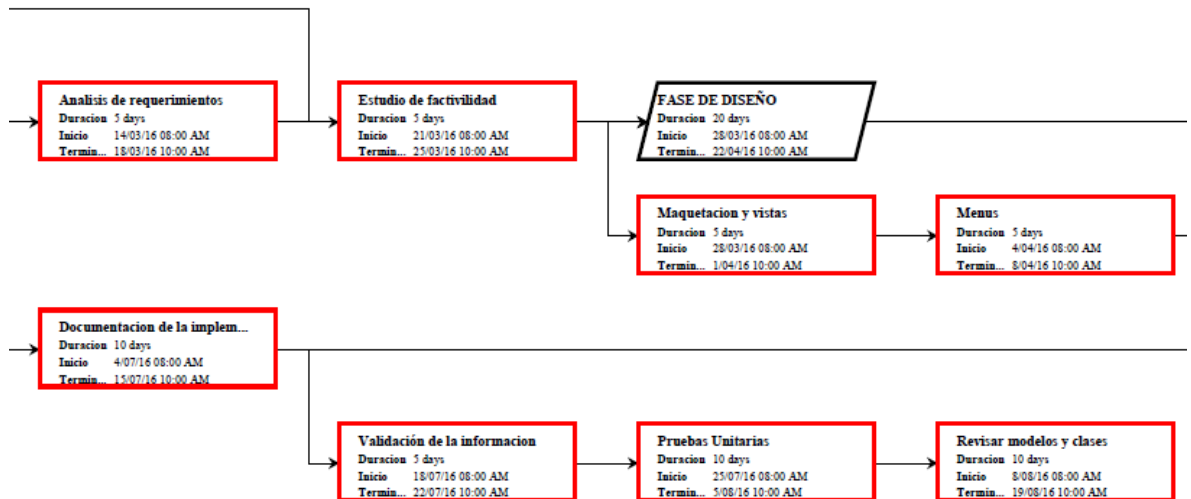


Figura 15 Red del proyecto imagen 3.

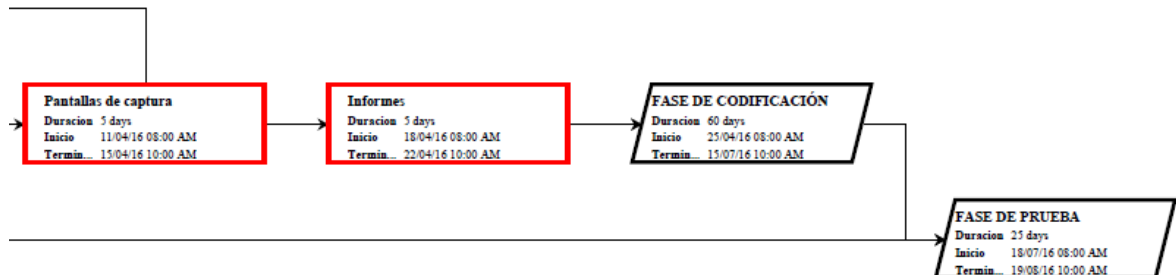


Figura 16 Red del proyecto imagen 4

12 RECOMENDACIONES

En vista de el gran auge que esta aplicación a tenido gracias a al avance de la tecnología recomiendo implementar herramientas que permitan automatizar procesos que reduzcan tiempos de atención al usuario (Cliente) que se les pueda dar información de forma precisa y fiable .

A las distintas áreas involucradas en la aplicación se les recomienda hacer el uso correcto de esta y así les dará más tiempo para dedicación de sus funciones, esto garantiza el contacto directo con el cliente.

13 CONCLUSIONES

- Con el desarrollo de la aplicación “ARES” solicitada por Linktic concluimos que es de vital importancia reducir tiempos de respuesta a los clientes dándoles una respuesta oportuna y contundente con claridad de la información.
- La optimización de recursos es esencial para que nuestro producto sea rentable la compañía.
- La utilización de nuevas tecnologías hacen agilizar desarrollos para que esto estén a corto plazo, para el caso de este proyecto y al ser como práctica se cumplieron con los tiempos de dos horas diarias para hacer el desarrollo.

14 BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ GARCIA, Alonso. HTML5. 1er Edition. España:ANAYA Multimedia. 2010. p. 149,151.

CHAFFER, Jonathan. SWEDBERG, Karl. Aprende JQuery 1.3. España:ANAYA Multimedia. 2009. P. 134, 151-154.

CLINT, Eccher. Diseño Web Profesional. España:ANAYA Multimedia. 2011. p. 88-89, 227.

COBO, Angel.- GOMEZ, Patricia. PEREZ, Daniel. ROCHA, Rocio PHP Y MYSQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web, primera edición, Barcelona, España, 2005, p. 99 -108 -137 -145.

CSS. Comenzando con HTML + CSS. [en línea]. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de <https://www.w3.org/Style/Examples/011/firstcss.es.html>

DOYLE, Matt. Fundamentos PHP Práctico. España:ANAYA Multimedia. 2010. p. 55, 206-207, 213-218, 270, 289, 381, 382, 403,450,455.

GIT LAB. Codigo-Desarrollo. [en línea]. <http://git.linktic.com//>.

GOLDSTEIN, Alexis. LAZARIS, Louis. WEYL, Estelle. HTML5 y CSS3. España:ANAYA Multimedia. 2010. p. 138-146, 104, 147, 204-205.

LINKTIC. Web Corporativa. [en línea]. <http://linktic.com//>.

PHP. Documentación. [en línea]. <http://php.net/>.

PHP. Manual PHP. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de Que puede hacer PHP. <http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>.

PHP.net. Programación Orientada a objetos. [en línea]. Recuperado el 15 de 02 de 2016, de <http://php.net/manual/es/language.oop5.php>.

SOPORTE Linktic [en línea]. <http://soporte.linktic.com//>.

THIBAUD, C. mysql 5 Instalación Implementación Administración Programación. España: Ediciones ENI.

WELLING, Luke. THOMSON, Laura. Programación Desarrollo Web con PHP y MySQL. España:ANAYA Multimedia. 2009. p. 196, 198, 200, 240, 246.

WIKIPEDIA Conceptos [en línea]. <https://es.wikipedia.org/>.

YOURSELF, Sams Teach. PHP, MySQL and Apache. Fourth Edition. USA: Sams. 2008. p. 160-168.